

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 62-293307

(43)Date of publication of application : 19.12.1987

(51)Int.Cl.

G05B 19/18

(21)Application number : 61-134753

(71)Applicant : MITSUBISHI ELECTRIC CORP

(22)Date of filing : 12.06.1986

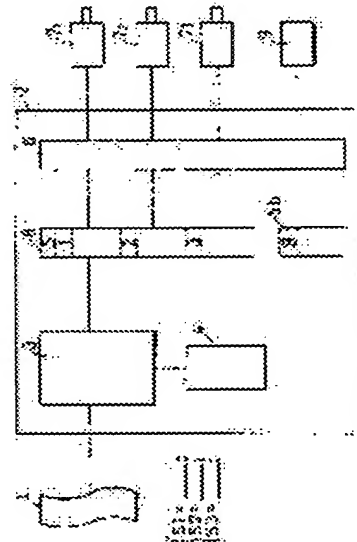
(72)Inventor : ANDO MINORU
KONNO TAKASHI

(54) NUMERICAL CONTROLLER

(57)Abstract:

PURPOSE: To give commands to plural control subjects of the same system with a single address code by giving the commands of the same type to the corresponding motors through a distribution memory for commands of the same type in response to the spindle number of each motor.

CONSTITUTION: The new number of rotation commands (of the same type), i.e., $S_1 = 5000$, $S_2 = 4000$ and $S_3 = 3000$ which are read out of a working program memory 4 by a single address code S to three spindles are analyzed by an arithmetic part 3 of a numerical controller 2 and supplied to a distribution memory 8 for commands of the same type to be stored in each memory position corresponding to the designated spindle number. At the same time, the drive signal of 5000rpm is delivered to a motor 71 for the 1st spindle from the memory 8 via a machine I/F 6 together with the drive signals of 4000rpm and 3000rpm delivered to motors 72 and 73 for drive the 2nd and 3rd spindles respectively. Then these motors 71 W 73 are driven by each designated number of rotation. While an idle address code B is available to other purposes of application.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開昭 6 2 - 2 9 3 3 0 7

(43) 公開日 昭和62年(1987)12月19日

(51) Int. Cl.⁵

G 0 5 B 19/18

識別記号

C

庁内整理番号

F I

G 0 5 B 19/18

技術表示箇所

C

審査請求 有

(全 4 頁)

(21) 出願番号 特願昭61-134753

(22) 出願日 昭和61年(1986)6月12日

(71) 出願人 000000601

三菱電機株式会社

東京都千代田区丸の内2丁目2番3号

(72) 発明者 安藤 稔

名古屋市東区矢田南5丁目1番14号 菱電エ
ンジニアリング株式会社名古屋事業所内

(72) 発明者 紺野 尚

名古屋市東区矢田南5丁目1番14号 菱電エ
ンジニアリング株式会社名古屋事業所内

(74) 代理人 田澤 博昭

(54) 【発明の名称】 数値制御装置

(57) 【要約】 本公報は電子出願前の出願データであるため要約のデータは記録されません。

【特許請求の範囲】

第 1 の主軸の他に、第 2 の主軸等の他の主軸を駆動制御するために複数の同種指令を必要とする数値制御装置において、1 つのアドレスコードに前記各主軸の主軸番号を付加して区別した複数の前記同種指令を前記主軸番号に応じて記憶し、記憶した前記各同種指令を前記各主軸にその主軸番号に応じて分配して出力する同種指令分配メモリを有することを特徴とする数値制御装置。

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭62-293307

⑬ Int.Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和62年(1987)12月19日

G 05 B 19/18

C-8225-5H

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 数値制御装置

⑯ 特 願 昭61-134753

⑰ 出 願 昭61(1986)6月12日

⑱ 発 明 者 安 藤 稔 名古屋市東区矢田南5丁目1番14号 菱電エンジニアリング株式会社名古屋事業所内

⑲ 発 明 者 紺 野 尚 名古屋市東区矢田南5丁目1番14号 菱電エンジニアリング株式会社名古屋事業所内

⑳ 出 願 人 三菱電機株式会社 東京都千代田区丸の内2丁目2番3号

㉑ 代 理 人 弁理士 田澤 博昭 外2名

明 細 書

1. 発明の名称

数値制御装置

2. 特許請求の範囲

第1の主軸の他に、第2の主軸等の他の主軸を駆動制御するために複数の同種指令を必要とする数値制御装置において、1つのアドレスコードに前記各主軸の主軸番号を付加して区別した複数の前記同種指令を前記主軸番号に応じて記憶し、記憶した前記各同種指令を前記各主軸にその主軸番号に応じて分配して出力する同種指令分配メモリを有することを特徴とする数値制御装置。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は、主軸を含む複数の回転軸を有する工作機械を制御する数値制御装置に関するものである。

〔従来の技術〕

第2図は第1の主軸の回転数指令の他に第2の主軸等の回転数指令を必要とする従来の数値制御

装置の構成を示すブロック図であり、図において、1はプログラムが作成した加工プログラム、2は数値制御装置、3は演算部、4は加工プログラム1を記憶する加工プログラムメモリ、5a、5bは各指令のアドレスコード別に解析されたデータを記憶する解析データメモリ、6は機械インタフェース(以下、機械I/Fという)、7a、7bは第1の主軸や回転工具の回転数を制御するモータである。

次に動作について説明する。まず、プログラムが作成した加工プログラム1は、数値制御装置2内の演算部3を介して加工プログラムメモリ4に読み込まれる。演算部3は指令の各アドレスコード単位で解析したデータを作成して例えば解析データメモリ5aや解析データメモリ5bに入力し、そのデータを機械I/F6を通して各モータ7a、7bに指令する。通常、第1の主軸に対する指令には、主軸指令用のアドレスコード図を使用するが、他に回転数指令を必要とする場合には、他の空きコード、例えば補助軸指令用のアドレスコー

特開昭62-293307(2)

ド等を使用する。

〔発明が解決しようとする問題点〕

従来の数値制御装置は、第1の主軸以外の第2の主軸等の回転数指令をアドレスコード④に代る他のアドレスコード⑤等を使用するため、第2の主軸等の回転数指令であることが判別しにくく、又使用するアドレスコードにも限りがある問題点があつた。

本発明は上記の様な問題点を回避するためになされたもので、複数の主軸に対する同種の指令を1つのアドレスコードで統一して行なうことができる数値制御装置を得ることを目的とする。

〔問題点を解決するための手段〕

この発明に係る数値制御装置は、複数の主軸に主軸番号を付し、その主軸番号を加工プログラムから1つのアドレスコードで形成される同種指令中に加えると共にこれら同種指令を主軸番号に応じて同種指令分配メモリに記憶し、該同種指令分配メモリから各主軸に同種指令をその主軸番号に対応して与えるようにしたものである。

(3)

加工プログラムメモリ4から1つのアドレスコード④で読み出された3つの主軸に対する新規な回転数指令(同種指令)例えば $S1=5000$ 、 $S2=4000$ 、 $S3=3000$ は、数値制御装置2内の演算部3で解析されて同種指令分配メモリ8に入力され、各々指定された主軸番号(例えば、 $S1$ は第1の主軸、 $S2$ は第2の主軸…)に対応するメモリ位置に記憶される。同時に、この同種指令分配メモリ8から機械 I/F 6を介して第1の主軸を駆動するモータ 7_1 に 5000 rpm 、第2の主軸を駆動するモータ 7_2 に 4000 rpm 、第3の主軸を駆動するモータ 7_3 に 3000 rpm の駆動信号が分配出力され、各モータ $7_1 \sim 7_3$ は指令された前記回転数で駆動される。また、主軸回転数指令のアドレスコードを④に統一したことにより、従来使用していた⑤等の空きアドレスコードは他の用途、本実施例ではD・A変換器9を駆動する用途に使用できる。

また、上記実施例では主軸の回転数を制御する場合について説明したが、回転数指令でなく位置

〔作用〕

この発明による同種指令分配メモリは、1つのアドレスコードに主軸番号を付加して区別している同種指令を、その主軸番号に応じて記憶し、且つその主軸番号に応じて対応する主軸に分配出力する。

〔実施例〕

以下、この発明の一実施例を図について説明する。第1図において、 7_1 、 7_2 、 7_3 は1、2、3と主軸番号をつけて区別されて各主軸を回転するモータ、8はモータ $7_1 \sim 7_3$ の回転数指令等の同種指令を1つのアドレスコード④に前述した主軸番号をつけて区別して記憶し、記憶したこれら同種指令を各主軸番号に応じてモータ $7_1 \sim 7_3$ に分配して出力する同種指令分配メモリ、9はデジタル・アナログ変換器(以下、D・A変換器という)である。他は第2図の従来技術と同じ構成部分に同じ符号をつけて示している。

次に、同種指令が回転数指令であるとして、動作を説明する。

(4)

情報であつても同様の制御ができる効果があり、例えば複数の刃物台の指令を必要とする数値制御装置であつても、同様にアドレスコード(T1-)等の指令形態で、制御を行うことができる。

〔発明の効果〕

以上のように、この発明によれば同種指令分配メモリにより同種指令を対応するモータにその主軸番号に応じて指令するように構成したので、同一系統の複数の制御対象を一つのアドレスコードにより指令が可能となり、他のアドレスコードが有効に利用できると共に加工プログラムの作成や検査が容易になるという効果が得られる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例による数値制御装置を示すブロック図、第2図は従来の数値制御装置を示すブロック図である。

1は加工プログラム、2は数値制御装置、3は演算部、4は加工プログラムメモリ、5はBデータメモリ、6は機械 I/F 、 $7_1 \sim 7_3$ はモータ、8は同種指令分配メモリ、9はD・A変換器。

(5)

(6)

特開昭62-293307(4)

手 続 補 正 書 (自 発)
 61.12-1
 昭和 年 月 日

特許庁長官殿

1. 事件の表示 特願昭 61-134753号

2. 発明の名称
 数値制御装置

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人
 住 所 東京都千代田区丸の内二丁目2番3号
 名 称 (601)三菱電機株式会社
 代表者 志 岐 守 哉

4. 代 理 人 郵便番号 105
 住 所 東京都港区西新橋1丁目4番10号
 第3森ビル3階
 氏 名 (6647)井理士 田 澤 博 昭
 電話 03(591)5095番



5. 補正の対象

明細書の発明の詳細な説明の欄

6. 補正の内容

明細書第3頁第7行目の「限りがある問題点」
 とあるのを「限りがある等の問題点」と補正す
 る。

方 式 査 査 (印)

以 上